



Schutzanstrengungen im Donaauraum

Schützen durch Nützen

6

Einführung	245
Ziele, Material, Organisatorisches	246
Aktion 1: Die schönsten Flüsse	247
Aktion 2: Die „Arche Donau“	247
Aktion 3: Hilfe für die Nase – die Konstruktion eines Fischaufstiegs	249
Aktion 4: Flüsse brauchen Platz – die Renaturierung eines Fließgewässers	249
Aktion 5: Gemeinsam für unseren Fluss!	251
Donaugeschichte(n)	259

**Für die Erhaltung
vielfältiger und lebens-
werter Flusslandschaften** **6.1.**

6.1. Für die Erhaltung vielfältiger und lebenswerter Flusslandschaften

Flüsse und Bäche sind die Lebensadern des Donauraums. Wichtig für alle

Fließgewässer sind Lebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten. Sie laden auch uns Menschen zur Erholung ein und versorgen uns mit Wasser. Durch Übernutzung haben wir unseren Gewässern jedoch stark zugesetzt. Viele Flüsse sind verschmutzt, verbaut und aufgestaut. Die Belastungsgrenzen vieler Gewässer sind erreicht. Große ökonomische Schäden durch Hochwasser, schlechte Wasserqualität und Verlust an Lebensräumen für Tier und Mensch sind die Folge.

Mittlerweile hat ein Umdenkprozess eingesetzt. Fließgewässer werden nicht mehr nur als Energiequellen und Entsorgungswege gesehen. Naturnahe Fließgewässer werden wieder als wichtiger Lebensraum für Tier und Mensch wahrgenommen. Zur Erhaltung und Verbesserung lebenswerter und vielfältiger Fließgewässer sind Schutzmaßnahmen erforderlich. Große Anstrengungen in den letzten Jahrzehnten haben auch erste Erfolge gebracht. Abwasser wird zum großen Teil in Kläranlagen gereinigt. Viele naturnahe Flussstrecken wurden unter Schutz gestellt. Seltene Arten wie der Seeadler und der Biber sind wieder an die Donau zurückgekehrt.

Von einem ausreichend sorgsamem Umgang mit unseren Gewässern sind wir aber immer noch weit entfernt. Schutzmaßnahmen für Arten und Lebensräume sowie aktive Verbesserungsmaßnahmen für unsere Gewässer sind erforderlich. Wir müssen mit unseren Lebensadern so sorgfältig umgehen, dass sie auch zukünftigen Generationen noch eine lebenswerte Umwelt bieten.

Ziele:

Die Kinder lernen ...

- ✓ Wertschätzung für verschiedene Flusslandschaften zu entwickeln.
- ✓ die Bedrohung unserer Fließgewässer zu erkennen.
- ✓ mit den Zielen und Herausforderungen von Schutzgebieten vertraut zu werden und Lösungen für ein Naturschutzproblem selbst zu finden.
- ✓ die Möglichkeiten zur naturnäheren Gestaltung von Fließgewässern zu erkennen.
- ✓ ein Fließgewässer zu erforschen und Verbesserungen vorzuschlagen.

Material:

Aktion 1: Arbeitsblatt „Gesucht: Der schönste Fluss des Landes!“, geographische Karte des Landes, Schreibmaterialien

Aktion 2: kein Material

Aktion 3: Arbeitsblatt „Hilfe für die Nase“, Schreibmaterialien

Aktion 4: Arbeitsblatt „Flüsse brauchen Platz!“, Schreibmaterialien

Aktion 5: Arbeitsblätter „Gemeinsam für unseren Fluss!“, „Tiere sagen uns, wie es unserem Fluss geht“, Fotoapparat, kleine Netze, einige Schalen mit Wasser, Bestimmungsbuch für Wassertiere, Schreibmaterialien

Organisatorisches:

Dauer: 4 Unterrichtseinheiten

Ort: Klassenzimmer, ein schulnahes Fließgewässer

Aktion 1: Gruppenarbeit/Diskussion

Die schönsten Flüsse

Die Kinder bekommen die Aufgabe herauszufinden, welche Flüsse im Land am schönsten sind. Kriterien für diese Kür sind Naturnähe, seltene Tier- und Pflanzenarten und Erholungsmöglichkeiten. Die Kinder befragen mit dem Interviewbogen (Arbeitsblatt „Gesucht: Der schönste Fluss“) Freunde und Freundinnen sowie Familienmitglieder, jedoch niemanden aus der gleichen Klasse. Alle Flüsse werden auf einer Landkarte gemeinsam gesucht. Die Kinder überlegen, was für sie einen herausragenden Fluss ausmacht.



Aktion 2: Gruppenarbeit/Diskussion

Die „Arche Donau“

Die Kinder spielen eine Abwandlung des Memory-Spiels.

Zum Schutz seltener Arten im Donaauraum wird das Projekt „Arche Donau“ gestartet. Jeweils zwei Exemplare einer seltenen Tierart sollen ausgewählt und in ein Schutzgebiet übersiedelt werden. Die unerfahrenen Tierschützer kennen die Arten aber leider nicht sehr gut. Sie müssen sie anhand ihres Verhaltens und ihrer Sprache unterscheiden.

Zwei Kinder spielen die Tierschützer und verlassen kurz den Raum. Die anderen Kinder gehen in Zweiergruppen zusammen. Jede Zweiergruppe wählt eine Tierart aus und übt das Verhalten des Tieres und/oder seine typische Lautäußerung darzustellen. Wichtig ist, dass die Darstellung von jeweils beiden Kindern genau gleich gemacht wird.

Die Klasse stellt sich im Kreis auf, wobei die Mitglieder der Zweiergruppen möglichst nicht nebeneinander stehen sollen. Die Tierschützer werden hereingeholt. Der eine Tierschützer bittet zwei Kinder nacheinander ihre gewählte Tierart darzustellen. Ist es nicht die gleiche Art, bittet er ein weiteres Kind um seine Darstellung, so lange bis er ein Tier-Paar benennen kann. Die beiden Darsteller treten aus dem Kreis. Nun ist der andere Tierschützer an der Reihe. Das Spiel läuft so lange, bis alle Tiere paarweise ins Schutzgebiet gebracht werden konnten.

Einige mit Hilfe der beiliegenden Quartettkarten gut darstellbare Arten sind: Weißstorch, Eisvogel, Laubfrosch, Ringelnatter, Flusskrebs, Hecht, Rothirsch, Biber, Fischotter, Wildkatze, Wasserfledermaus, Stechmücken.

Gemeinsam wird überlegt, ob das Projekt „Arche Donau“ wirklich eine Möglichkeit zum Schutz von gefährdeten Arten wäre. Die Kinder überlegen, was noch für den

Schutz gefährdeter Arten getan werden kann.



Foto: DRP/Viktor Meißl

Lebensraum Donau: Viele seltene Arten wie zum Beispiel der Rosa Pelikan finden an der Donau einen idealen Lebensraum.



Tipp: Die Fragen sollen einen Bezug zu den Fließgewässern haben, die die Kinder kennen. Die Fragen können dementsprechend angepasst werden.

Der Schutz gefährdeter Arten

Viele Tier- und Pflanzenarten sind gefährdet oder sogar aus vielen unserer Flusslandschaften verschwunden. Beispielsweise sind 30 % der heimischen Fische in der rumänischen Donau gefährdet, fünf Arten sind bereits ausgestorben.

In Ungarn sind mehr als die Hälfte der Donaufische gefährdet. Beispiele sind der Hausen, der Hundsfisch und der Wolgazander. Schutzgebiete spielen für das Überleben der Arten eine herausragende Rolle. So finden im Donaudelta noch über 300 Vogelarten geeignete Brutplätze, Überwinterungsquartiere oder Rastplätze.

Die Gefährdung kann viele unterschiedliche Gründe haben. Direkte Verfolgung, Übernutzung und die Veränderung und Zerstörung von Lebensräumen. Auf die verschiedenen Bedrohungen muss mit unterschiedlichen Schutzstrategien reagiert werden. Bei vielen Arten müssen gleich mehrere Gefährdungsfaktoren bekämpft werden.

Wichtige Maßnahmen zum Schutz des Artenreichtums:

- Schutz und Wiederherstellung geeigneter Lebensräume
- Wiederansiedelung ausgerotteter Arten aus anderen Gebieten
- Nachhaltige Nutzung von Wildtieren, etwa durch Reglementierung von Fangquoten
- Nachhaltige Nutzung unserer Flusslandschaften zur Erhaltung wertvoller Wiesen, Weiden und Gewässer
- Reduzierung der Umweltverschmutzung
- Zuchtprogramme in Zoos, Wildparks und botanischen Gärten sind die letzte Möglichkeit, wenn in freier Wildbahn keine geeigneten Lebensbedingungen für die gefährdeten Arten mehr vorhanden sind.

Voraussetzung für den Schutz gefährdeter Arten ist eine Wertschätzung allen Lebewesen und der Natur gegenüber. Umweltbildung und Schutzgebiete spielen dafür eine wichtige Rolle.



© Deutsche Post AG

Lebensraumschutz bedeutet nicht, Gebiete nicht mehr zu nutzen und sich selbst zu überlassen, sondern ein Miteinander von Mensch und Natur anzustreben.

Die Rückkehr des Bibers

Kaum ein Tier prägt den Lebensraum unserer Flusslandschaften so, wie der Biber. Er lichtet die Reihen der Bäume am Ufer und baut Dämme, mit denen er ganze Bäche und Altarme aufstaut. Anfang des 20. Jahrhunderts waren die geschickten Flussbaumeister jedoch aus dem Donaoraum verschwunden und nur noch in Ortsnamen wie Biberbach (Österreich), Gemeindewappen und der Bezeichnung von Gegenden, so genannten Flurnamen, zu finden. Der Grund: Der Biber wurde wegen seines Pelzes und seines Fleisches gejagt und sein Lebensraum, naturnahe Flussauen, wurden immer seltener. Mehr als 100 Jahre, nachdem der letzte Biber gesichtet wurde, kehrte die Tierart wieder zurück. Im Rahmen von Artenschutzprojekten wurden Biber in den letzten Naturvorkommen in Schweden, Polen und Weißrussland gefangen und am Inn in Österreich, an der Donau (Österreich) und später an der Theiß in Ungarn freigelassen. Von dort startete der Biber die Wiederbesiedelung des ganzen Donaoraumes.



Foto: Euronatur / Schneider-Jacoby

Der Biber: ein geschickter Mitgestalter unserer Flusslandschaften.

Hintergrundinformation

Aktion 3: Gruppenarbeit/Diskussion

Hilfe für die Nase – die Konstruktion eines Fischaufstiegs



Die Nase ist eine Fischart, die ihren Namen ihrem unterständigen Maul verdankt. Es sieht so aus, als ob diese Art eine Nase hätte. Zum Ablaichen wandern Nasen in großen Schwärmen flussaufwärts. Wehranlagen und Staumauern können jedoch von den Fischen nicht überwunden werden. Im Arbeitsblatt wird eine Staumauer eingezeichnet, die den Fischen den Weg versperrt. Die Kinder überlegen, wie sie den Fischen ein Passieren ermöglichen könnten. Kreativität ist gefragt! Die Kinder zeichnen ihre Fischaufstiegs-hilfen auf das Arbeitsblatt. Sie können auch Konstruktionsteams bilden. Die Lösungsvorschläge der Kinder werden mit tatsächlich eingesetzten Lösungen verglichen.

Tipp: Viele Tierarten wie Biber, Fischotter und Seeadler sind aus unseren Flusslandschaften verschwunden. Ortsnamen, Stadtwappen und Flurnamen zeugen oft noch von ehemaligen Bewohnern einer Region. Schulklassen können gemeinsam Nachforschungen vor Ort durchführen.

Aktion 4: Gruppenarbeit/Diskussion

Flüsse brauchen Platz – die Renaturierung eines Fließgewässers



Mit Renaturierungsmaßnahmen versucht man, verbaute und eintönige Flüsse wieder in naturnahe und vielfältige Fließgewässer umzuwandeln. Die Kinder betrachten die beiden Abbildungen genau und tragen die neu geschaffenen Lebensräume und charakteristische Arten auf dem Arbeitsblatt „Flüsse brauchen Platz!“ ein. Die Kinder können im rechten Bild folgende Verbesserungen feststellen:

- Auenwälder sind Lebensraum für Vögel und Insekten. Bäume spenden Schatten und liefern Holz.
- Totholz im Fluss bietet Fischen und Insekten Versteckmöglichkeiten und fördert die Dynamik des Fließgewässers.
- Altarme werden von Fröschen, Libellen und vielen Wasserpflanzen besiedelt.
- Steilufer sind Lebensraum für Eisvogel und Uferschwalbe.
- Eine Flussinsel bietet Flussregenpfeifern und Flussuferläufern Nistplätze.
- Blumenreiche Ufervegetation ist Lebensraum für Libellen und Schmetterlinge.

Insgesamt wurde dem Fluss wieder mehr Platz gegeben. Das mindert die Hochwassergefahr. Innerhalb des breiteren Bettes entfaltet der Fluss wieder seine eigene Dynamik.

Weitere Infos finden Sie unter „Vertiefende Informationen für Lehrkräfte“:

Renaturierungsprojekte im Donauraum

Tipp: In Kapitel 3.1. findet sich ein Arbeitsblatt zum Kennenlernen von Flusstieren. Portraits einiger Arten bietet das Quartett.

Fischaufstiegshilfen zur Vernetzung der Fließgewässer

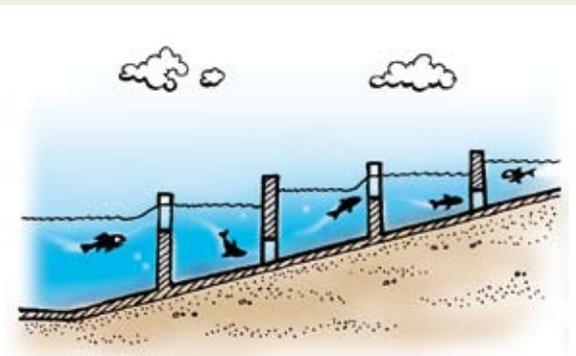
Viele Fischarten wandern im Laufe ihres Lebens in den Fließgewässern. Der Hausen (eine große Störart) wanderte zum Beispiel früher vom Schwarzen Meer die Donau aufwärts bis nach Ulm. Andere Fische wie Barben und Nasen wandern nicht ganz so weit, aber immer noch viele Kilometer. Staudämme und Wehranlagen dienen meist der Erzeugung von Strom oder der Ableitung von Wasser. Viele dieser Anlagen sind für Fische ein unüberwindbares Hindernis. In den Fließgewässern des Donaupraums gibt es 700 große und zigtau-

sende kleine Dämme. Zur Verbindung der Fließstrecken werden Dämme teilweise mit Fischaufstiegshilfen ausgestattet. Wichtig für die Funktionstüchtigkeit von Fischaufstiegen ist eine ausreichende Wasserführung. Die Strömung wird von den Fischen wahrgenommen. So finden die Tiere die Aufstiegshilfe. Entscheidend ist auch die Lage der Einström- und Ausströmöffnungen. Hindernisse und Stufen dürfen eine maximale Höhe von 10-30 cm haben, damit sie von Fischen überwunden werden können.

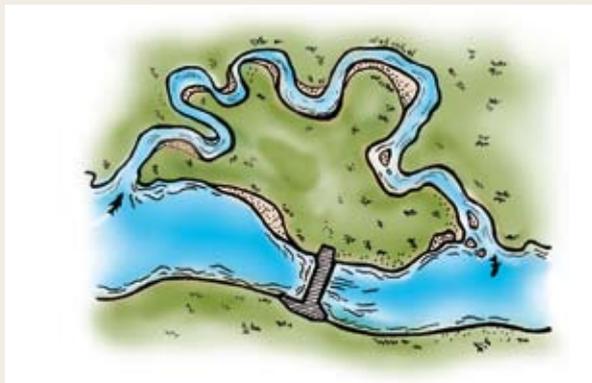
In der Praxis werden verschiedene Konstruktionen eingesetzt:



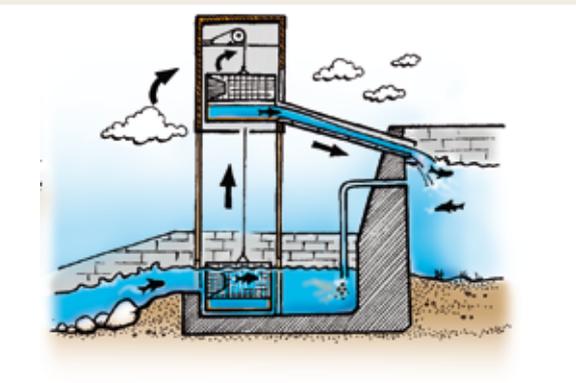
Rampen: Niedrige Wehranlagen können durch längere Rampen naturnäher und passierbar gestaltet werden.



Fischtreppe: Ein Teil des Wassers wird neben dem Kraftwerk über eine Fischtreppe geleitet. Die Höhenunterschiede werden über viele Becken hintereinander überwunden.



Umgehungsgerinne: Mit möglichst naturnahen Nebenarmen wird eine Umleitung für Wasserorganismen geschaffen.



Fischlifte: In Fischliften werden die Fische mit einer Strömung angelockt, in einer Reuse gefangen und in Wannen über die Staumauer gehoben.

Teilweise werden Fische auch gefangen und mit Lastkraftwagen um Staumauern herum transportiert. In manchen Fällen können Staumauern auch ganz ab-

getragen werden. Damit werden nicht nur die Hindernisse für Fische entfernt, auch Wasser, Sand, Kies und Schwebstoffe werden wieder naturgemäß transportiert.

Hintergrundinformation

Aktion 5: Aktivität im Freien, Gruppenarbeit/Diskussion Gemeinsam für unseren Fluss!



Die Kinder untersuchen als Flussexperten und -expertinnen und mit dem bisher angesammelten Wissen ein Gewässer in der Nähe der Schule. Gemeinsam wird ein ca. 100 m langer Abschnitt ausgewählt. Mit den Arbeitsblättern ausgerüstet, wird der Bach untersucht. Einige Punkte werden von den Kindern auf der Gemeinde erfragt.

Die Ergebnisse werden der Gemeinde gemeinsam präsentiert. Besteht großer Handlungsbedarf, wird die Gemeinde gebeten, sich für das Gewässer mehr einzusetzen. Die Kinder können auch freiwillig ihre Unterstützung zusagen und sich an einer Säuberungsaktion beteiligen.

Weitere Infos finden Sie unter „Vertiefende Informationen für Lehrkräfte“:

Renaturierungsprojekte im Donauraum

Tip: Das Thema kann praktisch weiter ausgebaut werden. Möglichkeiten sind Säuberungsaktionen, ein Zeitungsartikel oder die Werbung für eine Renaturierung. Letzteres erfordert aber viel Zeit und Ausdauer von Seiten der Klasse!

Renaturierung zum Schutz von Flusslandschaften

Renaturierungen haben das Ziel, Fließgewässer wieder naturnäher zu gestalten. Aus monotonen Gerinnen sollen wieder lebendige Flüsse werden. Mit der Lebensraumvielfalt steigt auch die Artenvielfalt renaturierter Flüsse. Gefährdete Arten finden wieder bessere Lebensbedingungen.

Ein besonders ansprechendes und sowohl von Wasserbauämtern, Anrainerinnen und Anrainern und Umweltfachleuten begrüßtes Beispiel einer Renaturierung stellt das Projekt des Rückbaus der Isar bei München dar, in deren naturnah aufgeweitetem Flussbett sich mittlerweile neben begeisterten Wassersportlern auch wieder Biber, Wasseramseln und Prachtlibellen tummeln. Renaturierungen erfordern je nach Ausgangslage verschiedene Maßnahmen.

- Uferverbauungen werden rückgebaut, mit einheimischen Arten bepflanzt und falls erforderlich mit Naturmaterialien gesichert.
- Altarme und Nebengewässer werden wieder an den Fluss angebunden.
- Das Bett des Gewässers wird aufgeweitet und dem Fluss mehr Raum für dynamische Abläufe gegeben. Das fördert die Lebensraum- und Artenvielfalt.
- Dämme und Wehre werden so umgebaut, dass sie für

Fische und Wasserorganismen keine Barrieren mehr darstellen.

Beste Voraussetzungen für erfolgreiche Renaturierungen bieten Flusslandschaften, die noch Auenwaldreste und Altarme besitzen. Diese können an den Fluss angebunden werden und sind Startpunkt für eine Wiederbesiedelung. In Städten und Gemeinden gibt es oft keinen Platz für große Renaturierungen. Eine naturnähere Gestaltung ist aber auch in Ortschaften und Städten möglich.

Dynamische Flüsse haben auch die Kraft, sich selbst zu renaturieren. Bei Hochwässern werden Ufer abgetragen und an anderer Stelle Sand- und Schotterbänke wieder angelandet. Wenn keine Gefahr für den Menschen besteht, sollten diese natürlichen Prozesse zugelassen werden. Die Lebensraumvielfalt steigt dabei, ohne dass teure Maßnahmen durchgeführt werden müssen.

Mit Renaturierungen gewinnen nicht nur die Natur und die Artenvielfalt. Auch wir Menschen profitieren von Renaturierungsmaßnahmen. Die Selbstreinigungskraft naturnaher Fließgewässer ist höher. Fließgewässer, die seitlich mehr Platz haben, treten weniger leicht über die Ufer. Lebendige Flüsse laden außerdem zum Wandern, Baden und Naturgenießen ein.

Hintergrundinformation

Naturschutz – eine Aufgabe für uns alle

Naturschutz ist nicht nur eine Sache der Länder und Schutzgebiete. Zur Erhaltung einer vielfältigen Umwelt kann jeder/jede einen Beitrag leisten. Im Garten, im Schulhof oder beim nächsten Einkauf.

- Ein naturnaher Garten bietet vielen Arten einen geeigneten Lebensraum. Eine Blumenwiese kommt Schmetterlingen und Bienen zugute. Ein kleiner Teich hilft Libellen und Amphibien. Einheimische Sträucher sind Nahrungsquelle für Vögel und Insekten.
- Für einige Arten kann auch aktiv Wohnraum geschaffen werden. Nistkästen können selbst gebastelt

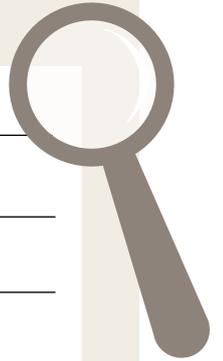
werden. Mit gelöcherten Lehmziegeln können Nisthöhlen für Insekten geschaffen werden. Alte Bäume bieten besonders vielen Arten Unterschlupf, sie sollten nicht achtlos gefällt werden.

- Der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und aggressive Reinigungsmittel schützt Insekten und Vögel vor Vergiftungen, und die Gewässer werden weniger belastet.
- Lebensmittel aus biologischem Anbau werden ohne Umweltgifte und Mineraldünger hergestellt. Die Nutztiere werden artgerecht gehalten. Auch mit dem Kauf nachhaltig produzierter Produkte kann jeder/jede einen Beitrag zum Naturschutz leisten.

Hintergrundinformation

„Gesucht: Der schönste Fluss des Landes!“

Um herauszufinden, welcher Fluss im Land der schönste ist, sollt ihr Freunde und Freundinnen oder Familienmitglieder befragen. Trage die Antworten in das folgende Protokoll ein und nimm es mit in die Schule.



Mein Interviewpartner/meine Interviewpartnerin: _____

Wie viele verschiedene Flüsse kennst du? _____

Welcher Fluss ist dein Lieblingsfluss? _____

In welcher Region fließt der Fluss? _____

Was verbindet dich mit deinem Lieblingsfluss?

Was ist deine Lieblingsbeschäftigung an diesem Fluss?

Gibt es besondere oder seltene Tiere und Pflanzen an diesem Fluss? Welche?

Gibt es auch Probleme am Fluss?

- Keine
- Schmutziges Wasser
- Hochwasser
- Gefährliche Stromschnellen

Liegt der Fluss in einem Schutzgebiet? Ja Nein

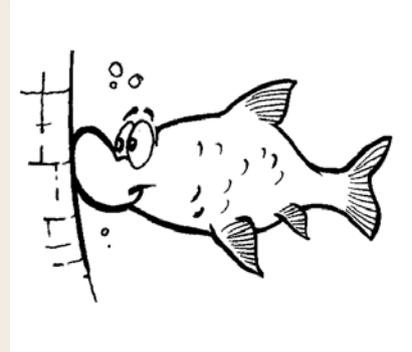
Wenn nicht, sollte der Fluss geschützt werden? Ja Nein

Name (trage hier
deinen eigenen Namen ein):

„Hilfe für die Nase: Wie kann man Fischen beim Passieren von Staumauern helfen?“

Die Nase ist eine Fischart, die ihren Namen ihrem unterständigen Maul verdankt. Es sieht so aus, als hätte der Fisch eine Nase. Wie viele andere Fische wandern Nasen viele Kilometer in den Flussläufen, auf der Suche nach Nahrung und zur Fortpflanzung. Viele Wehranlagen und Staumauern stellen aber unüberwindbare Hindernisse dar. Wie könnte man den Fischen helfen, damit sie darüber kommen?

Lass dir eine Konstruktion einfallen, die den Fischen ein Passieren der Wehranlage ermöglicht. Kleine Stufen bis 10 cm Höhe können die Fische selbst überwinden. Zeichne unten eine einfache Staumauer im Fluss und deine Konstruktion zur Überwindung des Hindernisses und male den Weg für die Fische blau an, so können sie ihn besser finden.



Die Nase braucht deine Hilfe!

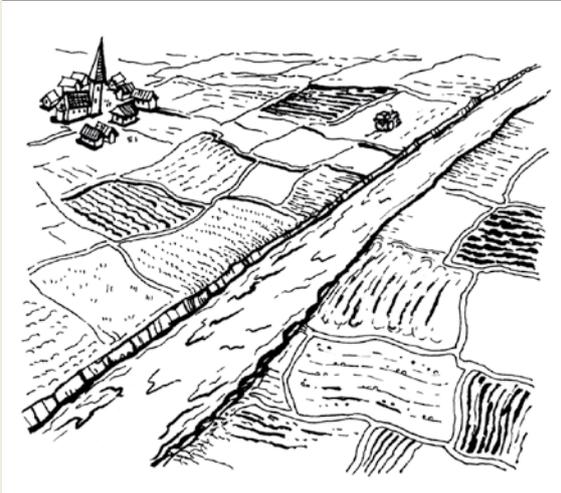
„Flüsse brauchen Platz!“ Wiederherstellung eines lebendigen Gewässers.

Viele Flüsse und Bäche sehen heute aus wie im linken Bild. Die Ufer sind begradigt und befestigt. Äcker und Wiesen reichen bis an das Ufer. Vögel finden keine Bäume zum Nisten und Fische keine Altarme zum Verstecken. Auch zum Sonnenbaden findest du keine Schotterinsel mehr.

Im rechten Bild siehst du einen Bach, der wiederhergestellt, oder mit einem anderen Wort ausgedrückt, renaturiert wurde. Das heißt, dass z. B. Beton und Dämme wieder entfernt wurden und dass so neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen wurden.

Vergleiche die beiden Bilder genau. Welche verschiedenen Lebensräume für Tiere und Pflanzen findest du im rechten Bild, die im linken Bild fehlen?

Ein verbauter Fluss



Ein renaturierter Fluss



Welche Lebensräume wurden mit den Renaturierungsarbeiten wiederhergestellt?
Welche Tierarten profitieren davon? Was bringt es dem Menschen?

„Gemeinsam für unseren Fluss!“

Ihr habt bereits viel über Fließgewässer gelernt. Willkommen im Kreis der Flussexperten und -expertinnen. Wie beurteilt ihr eigentlich die Qualität des Fließgewässers in eurem Ort? Gibt es ausreichend Platz für Tiere und Pflanzen?

Überprüft mit dem folgenden Bogen einen Abschnitt eures Fließgewässers. Einige Fragen könnt ihr nach einer Begehung selbst beantworten. Wenn ihr euch nicht sicher seid, fragt eure Lehrkraft, eure Eltern oder jemanden von der Gemeindeverwaltung.

Name des Fließgewässers: _____

Der untersuchte Abschnitt reicht von _____

bis _____

Name des Ortes: _____

Liegt der Fluss- oder Bachabschnitt in einem Schutzgebiet? _____

Kommen seltene Tiere und Pflanzen im Gebiet vor? _____

Die Gewässergüte eures Fließgewässers:

Wie sieht der Lauf des Gewässers aus?

- natürlich, mit Inseln, lehmigen oder sandigen Steilufern, Totholz und Altarmen
- naturnah, mit Sandbänken, Totholz und Steinen
- Wie ein Kanal, mit einem gepflasterten Bett

Gibt es einen Damm oder ein Wehr, die den Flusslauf unterbrechen?

- nein
- ja, mit Fischaufstiegshilfe
- ja, ohne Fischaufstiegshilfe

Sind die Ufer des Gewässers natürlich?

- ja, mit verschiedenen Lebensräumen wie Kiesinseln, Sandwänden, Auenwald
- nein, mit natürlichen Materialien befestigt
- nein, mit Steinen befestigt

Schließt an das Ufer ein Auenwald an?

- ja
- nein, nur einzelne Bäume und Wiesen
- nein, Äcker, Gärten und Häuser reichen bis zum Ufer

Befindet sich Abfall und Müll im Bachbett?

- nein
- ja, geringe Mengen
- ja, große Mengen

Die Bewirtschaftung eures Fließgewässers

(fragt eure Lehrkraft oder auf der Gemeinde):

Gelangt ungereinigtes Abwasser in das Gewässer?

- nein
- ja, geringe Mengen
- ja, große Mengen

Wird dem Fließgewässer Wasser entnommen
(zum Beispiel für Kraftwerke oder zur Bewässerung)?

- nein
- ja, wenig
- ja, große Mengen

Ergebnis:

Zählt die Quadrate, Dreiecke und Kreise, die euer Bach bekommt!

Anzahl Quadrate: _____ Anzahl Dreiecke: _____ Anzahl Kreise: _____

- 1. Fast nur Quadrate und keine Kreise: Euer Gewässer ist in einem guten Zustand!
- 2. Viele Dreiecke, aber keine Kreise: Euer Gewässer ist etwas beeinträchtigt.
- 3. Einige Kreise: Euer Gewässer ist in keinem guten Zustand, es sind Verbesserungen notwendig.

Überlegt gemeinsam, welche Verbesserungen an eurem Gewässer notwendig und möglich sind. Wie könnte euer Bach wieder natürlicher gestaltet werden?

Übergebt der Gemeinde eure Untersuchungsergebnisse und Vorschläge zur Verbesserung! Vielleicht könnt ihr bei der Verbesserung aktiv mithelfen!

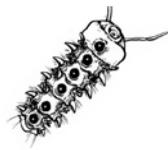
„Tiere sagen uns, wie es unserem Fluss geht!“

Kleine Wassertiere können uns sehr gut über den Zustand unseres Flusses Auskunft geben. Manche kommen nur in sehr sauberem Wasser vor, andere halten auch starke Verschmutzungen aus.

Überprüfen wir also gemeinsam, wie sauber unser Fluss ist! Untersuche einen Abschnitt deines Flusses etwa 15 Minuten lang gründlich nach kleinen Tieren, die auf oder unter Steinen vorkommen, sich im Schlamm oder unter Laub verstecken oder auf Wasserpflanzen sitzen. Benutze dazu dein Netz und gib die gefangenen Tiere vorsichtig in die Schalen mit Wasser. Nun vergleiche die gefundenen Tiere mit den Abbildungen.



Steinfliegenlarve



Lidmückenlarve



Eintagsfliegenlarve



Hakenkäfer



Kahnschnecke



Bachflohkrebs



Libellenlarve



Wasserassel



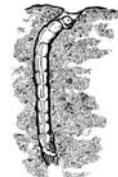
Rollegel



Waffenfliege



Schlammröhrenwurm



Rote Zuckmückenlarve



Rattenschwanzlarve

Mit den am häufigsten gefundenen Tieren kannst du jetzt deinen Fluss benoten.

Wenn du Steinfliegenlarven und Lidmückenlarven häufig gefunden hast, bekommt dein Fluss die **Note 1**.

Sind viele Eintagsfliegenlarven, Hakenkäfer oder Kahnschnecken dabei, benotest du den Fluss mit **Note 1–2**.

Die **Note 2** bekommt dein Fluss, wenn dir viele Bachflohkrebs oder Libellenlarven ins Netz gegangen sind.

Kommen viele Wasserasseln vor, gib deinem Fluss die **Note 2–3**.

Hast du viele Rollegel oder Waffenfliegen gefunden, benotest du den Fluss mit **Note 3**.

Für viele Schlammröhrenwürmer oder Rote Zuckmückenlarven bekommt dein Fluss die **Note 3–4**.

Wenn in deinem Fluss viele Rattenschwanzlarven vorkommen, musst du leider die **Note 4** vergeben.

Note 1 = sehr sauberes Wasser

Note 4 = stark verschmutztes Wasser.

Donaugeschichte(n):

Donau: Grenze oder Verbindung? Die Donau als Grenze zu den Osmanen

Seit den Römern war die mittlere und untere Donau der Grenzfluss Europas gegen feindliche Überfälle aus dem Norden und Nordosten gewesen. Mit der Machtzunahme des Osmanenreiches im 14. und 15. Jahrhundert aber rückte der Gegner plötzlich von Süden an! Die Situation war damit eine völlig neue. Denn die Donaustraße, die dem Lauf der einstigen Römerstraße folgte, verlief entlang der rechten, südlichen Flussseite. Und am Südufer lagen auch die meisten Siedlungen und Städte, die nun dem Ansturm der Osmanen direkt ausgesetzt waren.

Reist man heute mit dem Schiff auf der Donau, kann man von Mohács an 30 Burgen und Burgruinen sehen, darunter Vukovar, Petrovaradin (Novi Sad), Belgrad und die gewaltige Ruine von Golubac beim Eisernen Tor, die heute wegen des Kraftwerkrückstaus „mit den Füßen im Wasser steht“. Die meisten von ihnen liegen am südlichen Ufer der Donau. Der Feind

kam „von der falschen Seite“ und die bis dahin vor Angriffen schützende Donau bot keine Sicherheit mehr.

Mit der Eroberung Bosniens 1463 unterstand den Osmanen die gesamte binnenländische Landmasse südlich von Save und Donau. 1521 zogen die türkischen Krieger schließlich nach einmonatiger Belagerung in der strategisch wichtig gelegenen Stadt Belgrad ein, die ihnen als „Brückenkopf nach Europa“ diente. Die Zurückdrängung der Osmanen sollte Mitteleuropa noch viele hundert Jahre in Atem halten.

Während der Flussverlauf von Wien bis Belgrad dem Westen wegen der zahlreichen reisenden Botschafter vertraut blieb, versank das Stromgebiet hinter dem Eisernen Tor zu einer „Terra Incognita“. Am Unterlauf gelegene Länder wie zum Beispiel Bulgarien blieben nach der Eroberung viele hundert Jahre unter osmanischer Herrschaft.

Die Donau in Zahlen

Länge:

2.780 km ab dem Zusammenfluss von Breg und Brigach in Donaueschingen

2.888 km ab der Bregquelle

Schiffbare Länge der Donau:

2.412 km (ab Ulm)

Donauanrainerstaaten:

Deutschland, Österreich, Slowakei, Ungarn, Kroatien, Serbien, Rumänien, Bulgarien, Moldau, Ukraine

Nationale Uferlinien von der Quelle

bis zur Mündung:

Die Donau ist der internationalste Fluss der

Welt. Sie hat zehn Anrainerstaaten, mit direktem Anteil an ihrer Uferlinie:

Deutschland:	584 km
Österreich:	357 km
Slowakei:	172 km
Ungarn:	417 km
Kroatien:	137 km
Serbien:	587 km
Rumänien:	1.075 km
Bulgarien:	472 km
Republik Moldau:	0,6 km
Ukraine:	54 km

Da die Staatsgrenzen oft beiderseits der Donau verlaufen, entspricht die Summe der angeführten Kilometer nicht der Länge der Donau!

Im Donaueinzugsgebiet (Donaubecken) liegen

sogar 19 Staaten. Unter Donaueinzugsgebiet versteht man alle jene Flächen von denen Wasser über Flüsse, Bäche und Grundwasser in die Donau gelangt.

Donaueinzugsgebiet:

Das Donaueinzugsgebiet umfasst

- ganz Ungarn (100 %)
- fast die gesamte Fläche von Rumänien (97,4 %)
- von Österreich (96,1 %)
- der Slowakei (96 %)
- Serbien (92%)
- Montenegro (50%)
- Slowenien (81 %)
- einen bedeutenden Teil von Bosnien-Herzegowina (74,9 %)
- Kroatien (62,5 %)
- Bulgarien (43 %)
- Republik Moldau (35,6 %)
- Tschechische Republik (27,5 %)
- und Teile Deutschlands (16,8 %)
- und der Ukraine (5,4 %)

Fünf weitere Länder haben mit weniger als je 2000 km² Teil am Donaueinzugsgebiet:

- die Schweiz (4,3 %)
- Italien (0,2 %)
- Mazedonien (0,2 %)
- Polen (0,1 %)
- und Albanien (0,01 %)

Größe des Einzugsgebietes:

801.463 km² oder fast 10 % Kontinentaleuropas

Einwohner des Donaubeckens:

81 Millionen Menschen

Hauptzuflüsse der Donau:

Inn:	Länge 515 km
March:	Länge 329 km
Drau:	Länge 893 km
Theiß:	Länge 966 km
Save:	Länge 861 km
Velika Morava:	Länge 430 km
Iskar:	Länge 368 km
Siret:	Länge 559 km
Prut:	Länge 950 km

insgesamt gibt es 74 größere Zuflüsse

Größe des Donaudeltas:

679.000 Hektar

Höhenunterschied vom

Ursprung zur Mündung:

678 m

Brücken über die Donau:

Heute gibt es an die hundert befestigte Brücken über die Donau von der Quelle bis zur Mündung.

Nördlichster Punkt:

Bei der deutschen Stadt Regensburg

Südlichster Punkt:

Bei der bulgarischen Stadt Svistov

Einführung	262
Ziele, Material, Organisatorisches	263
Aktion 1: Nachhaltige Nutzung ist clever!	264
Aktion 2: Das Schwarze Meer als Endstation	266
Aktion 3: Das große Fluss-Rollenspiel	267

**Gemeinsam
für unsere Flüsse**

6.2.

6.2. Gemeinsam für unsere Flüsse

Wir alle tragen Verantwortung für den Donaoraum

Das Donaueinzugsgebiet ist Lebensraum für 81 Millionen Menschen. Um eine zukunftsfähige Nutzung der natürlichen Ressourcen zu gewährleisten, müssen wir in allen 19 Ländern des Donaoraums durch gemeinsame Anstrengungen dauerhafte und umweltgerechte Wirtschaftsweisen erreichen, die unseren heutigen Bedürfnissen entsprechen, ohne die Chancen künftiger Generationen zu gefährden.

Der Donaoraum ist durch Ökosysteme charakterisiert, die hohe ökologische, ökonomische und soziale Werte darstellen. Eine nachhaltige Nutzung kann sicherstellen, dass diese Werte für die Zukunft erhalten bleiben.

Ziele:

Die Kinder lernen ...

- ✓ dass nur durch vernünftige Nutzung von natürlichen Ressourcen alle Menschen ihre Bedürfnisse befriedigen können.
- ✓ die Vernetzung der Gewässer des Donauraumes mit dem Schwarzen Meer zu verstehen.
- ✓ dass durch Zusammenarbeit und Diskussion trotz unterschiedlichster Interessen Entscheidungen in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung möglich werden.

Material:

Aktion 1: Krüge, Gläser, Lieblingsgetränk der Kinder

Aktion 2: Krüge, Wasser, unterschiedliche Lebensmittelfarben, Donau-Poster

Aktion 3: Rollenkarten, Aktionskarten, Spielsteine in unterschiedlichen Farben

Organisatorisches:

Dauer: 3 Unterrichtseinheiten

Ort: Klassenzimmer

Aktion 1: Spiel

Nachhaltige Nutzung ist clever!



Die Klasse wird in Gruppen geteilt, es sollen mindestens fünf Kinder in einer Gruppe sein. Jede Gruppe erhält einen Krug, gefüllt mit einem Viertelliter des Lieblingsgetränkes der Kinder, und Gläser. Alle Kinder dürfen sich soviel vom Getränk nehmen wie sie wollen. Als eine wichtige Spielregel klarstellen, dass jeder/jede davon trinken soll.

Danach wird, ebenso wie in den weiteren Runden, jeweils ein Achtelliter des Getränks im Krug nachgefüllt. Das Getränk steht für eine wertvolle, erneuerbare, natürliche Ressource, zum Beispiel sauberes Trinkwasser, und jedes Kind muss etwas von dem Getränk bekommen um im Spiel zu bleiben. Die Kinder, die in einer Runde nichts bekommen haben, scheiden aus. Nach drei Runden wird überprüft, ob noch alle Kinder im Spiel sind oder ob Kinder ausgeschieden sind. Gibt es Gruppen, wo alle Kinder noch im Spiel sind? Welche Strategien hat diese Gruppe angewendet, gab es einen Gruppenleiter oder hat es ohne Verständigung funktioniert? Welche Gruppe ist zuversichtlich, dass sie immer genug von dem Getränk haben wird, solange die natürliche Ressource sich erneuert?

Mit den Kindern wird diskutiert, welche natürlichen Ressourcen die Menschen zum Leben brauchen, wie man sie nachhaltig nutzen kann und wodurch die Erneuerung von natürlichen Ressourcen, zum Beispiel sauberem Trinkwasser, gefährdet ist. Die Vorschläge werden auf die Tafel geschrieben.

Nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen – was ist das?

Wir alle nutzen die natürliche Ressource Wasser.

Intakte natürliche Gewässer des Donaoraumes stellen Trinkwasserreserven für die Menschen dar. In der Industrie wird Wasser als Kühl- und Arbeitsmittel verwendet, und die Landwirtschaft braucht Wasser für die Bewässerung der Felder. An Flüssen wird Energie durch Wasserkraftwerke erzeugt, und die Donau ist mit ihren großen Nebenflüssen ein wichtiger Verkehrsweg mit langer Schifffahrtstradition. Natürliche Überschwemmungsflächen bieten passiven Hochwasserschutz und Gewässer sind Erholungsräume für den Menschen.

Die große natürliche Vielfalt im Donaoraum mit mehr als 5.000 Tierarten, etwa 2.000 Arten höherer Pflanzen und vielen unterschiedlichen Lebensräumen wie Flussauen, Bergbächen, Mooren oder dem Donaudelta mit seinem riesigen Schilfgürtel stellt einen einzigartigen natürlichen Schatz dar, den es zu erhalten und vor zerstörerischen Nutzungsformen und Verschmutzung zu bewahren gilt.

Das Prinzip der nachhaltigen Nutzung beruht darauf, natürliche Ressourcen nur in dem Maße zu nutzen, in

dem sie sich erneuern können. Es wird darauf geachtet, die Ressourcengrundlagen zu erhalten und technologische Fortschritte so einzusetzen, dass das System der nachhaltigen Nutzung ständig verbessert wird.

Für den Donaoraum bedeutet das zuallererst eine Reduktion der Verschmutzung von Gewässern durch Nährstoffe und Schadstoffe, um die Wasserqualität für Mensch und Natur auch in Zukunft zu erhalten. Was den Hochwasserschutz betrifft, so steht an erster Stelle, die Schäden von Überschwemmungen möglichst gering zu halten um damit Verluste für Menschen und Wirtschaft zu vermeiden. Vorwarnsysteme für Hochwässer und die Wiederherstellung von natürlichen Überflutungsflächen können dabei helfen.

Die Nutzung von Wasser selbst muss sich an der Verfügbarkeit dieser Ressource orientieren. Die Steuerung der Nachfrage über realistische Wassergebühren und Messung der verbrauchten Wassermengen und das Erziehen der Konsumenten/der Konsumentinnen zu sparsamerem Verbrauch wären wichtige Schritte in diese Richtung. >>>

Hintergrundinformation

Bei Wasserverschmutzungen ist das Verursacherprinzip anzuwenden. Diejenigen, die für die Entstehung von Umweltschäden verantwortlich sind, müssen auch für deren Behebung aufkommen. Bei Industriebetrieben wäre zum Beispiel die vollständige Kreislaufführung von Wasser die ideale Konsequenz des Verursacherprinzips.

Und bei allen Anstrengungen ist zu bedenken, dass nur ein Denken und Handeln, das das gesamte Flusseinzugsgebiet miteinschließt, zum Erfolg führen kann. Um gemeinsam zu Lösungen zu kommen, die eine erfolgreiche, wachsende Wirtschaft ermöglichen, ohne die Naturschätze des Donaoraumes zu zerstören, wurden internationale, grenzüberschreitende Richtlinien beschlossen.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Am 22. Dezember 2000 trat in allen EU-Staaten die Europäische Wasserrahmenrichtlinie in Kraft. Zudem haben aber auch alle Staaten des Donaoraums, also auch die Nichtmitgliedsstaaten, beschlossen die Wasserrahmenrichtlinie umzusetzen.

Das Ziel dieser Richtlinie ist es, den Zustand der Gewässer zu erhalten und zu verbessern und nachhaltige Nutzung von Wasser auf der Basis des langfristigen Schutzes bestehender Ressourcen zu ermöglichen.

Zentrales Element der Wasserrahmenrichtlinie ist es, die gesamten Flusseinzugsgebiete als Grundeinheiten für sämtliche Bewirtschaftungs- und Planungsaktivitäten heranzuziehen, denn Gewässer und Wasserqualität kennen keine politischen Grenzen.

Die wichtigsten Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie:

- Keine Verschlechterung des Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie Schutz, Verbesserung und Sanierung aller Wasserkörper.
- Das Erreichen eines „guten chemischen und ökologischen Zustandes“ aller Oberflächengewässer und des Grundwassers bis 2015.

Das Donauschutzübereinkommen

Das Übereinkommen wurde am 29. Juni 1994 in Sofia

unterzeichnet und trat am 22. Oktober 1998 in Kraft. Die Ziele des Donauschutzübereinkommens beinhalten:

- Schutz, Verbesserung und vernünftige Nutzung von Oberflächen- und Grundwässern des Einzugsgebietes
- Maßnahmensetzung zur Kontrolle von Risiken, ausgehend von Überschwemmungen, Eis und gefährlichen Substanzen und
- Maßnahmensetzung zur Verringerung des Verschmutzungseintrages in das Schwarze Meer.

Zur Implementierung des Donauschutzübereinkommens wurde die Internationale Kommission zum Schutz der Donau (IKSD) gegründet. Jedes Jahr am 29. Juni wird zur Feier der Unterzeichnung der Donaukonvention der „Danube Day“ begangen.

Nachhaltige Entwicklung

Der Begriff der „Nachhaltigkeit“ wurde Anfang der 1990er Jahre in die Umweltdiskussion eingebracht. Nachhaltige Entwicklung ist ein weltweites Konzept, das immer mehr Beachtung findet.

Mit nachhaltiger Entwicklung werden aber oft unterschiedliche Definitionen verbunden, wobei die international wohl bekannteste Definition im Brundtland-Report „Our Common Future“ enthalten ist: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die den gegenwärtigen Bedarf deckt, ohne die Fähigkeiten kommender Generationen zu schmälern, ihre Bedürfnisse zu befriedigen.“

Seit der Veröffentlichung des Brundtland-Reports und der darauf folgenden 1992 abgehaltenen UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio de Janeiro erfreut sich der Begriff großer Aufmerksamkeit.

Der Begriff der Nachhaltigkeit gilt seit einigen Jahren als Leitbild für eine zukunftsfähige Entwicklung („sustainable development“) der Menschheit. Ziele einer nachhaltigen Entwicklung sind soziale Gerechtigkeit, ökologische Verträglichkeit und ökonomische Leistungsfähigkeit. Eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise verbraucht zudem nur so viele Rohstoffe, wie die Natur nachliefern kann.

Hintergrundinformation

Aktion 2: Experiment

Das Schwarze Meer als Endstation



Auf dem Donau-Poster suchen die Kinder das Land, in dem sie leben und den Fluss, der ihrem Heimatort am nächsten liegt. Sie verfolgen den Flussverlauf bis ins Schwarze Meer und merken sich, wie viele Länder (oder Städte) die Flüsse passieren, bevor sie ins Schwarze Meer münden. Nun leeren die Kinder für jedes Land (oder jede Stadt), die zwischen dem Wohnort der Kinder und dem Schwarzen Meer liegt, etwas Wasser, das mit unterschiedlichen Lebensmittelfarben gefärbt ist (pro Land oder Stadt gibt es einen Krug mit unterschiedlich gefärbtem Wasser), in eine große Schüssel und beobachten, wie sich die Farbe des Wassers verändert. Am Ende ist das Wasser in der Schüssel braun oder grau gefärbt und die Kinder erkennen, dass Verschmutzungen der Gewässer letztendlich im Schwarzen Meer ankommen und dass wir alle für die gute Wasserqualität des Schwarzen Meeres verantwortlich sind.

Die Kinder überlegen, was man tun kann und wie sie selbst dazu beitragen können, dass die Gewässer des Donauraumes so wenig wie möglich verschmutzt werden. Die Vorschläge werden auf die Tafel geschrieben (zum Beispiel moderne Kläranlagen bauen, um die Abwässer besser zu klären, möglichst wenig Waschmittel im Haushalt verwenden, jene natürlichen Gewässern erhalten, die eine hohe Selbstreinigungskraft besitzen, durch Sicherheitsmaßnahmen Chemieunfälle verhindern).

Weitere Infos finden Sie unter „Vertiefende Informationen für Lehrkräfte“:

Situation des Schwarzen Meeres

Das schwarze Meer

Dieses Meer, in das die Donau mündet, ist ein ganz besonderes Meer. Es ist mit dem Mittelmeer nur über den Bosphorus und die Dardanellen verbunden und besitzt mit 18-22 Gramm Salz pro Liter in den oberen Wasserschichten einen geringeren Salzgehalt als die anderen Weltmeere, deren Salzgehalt im Durchschnitt 35 Gramm pro Liter Meerwasser beträgt. Unterhalb von 100 Meter Tiefe weist das Schwarze Meer einen Salzgehalt von 38 Gramm pro Liter auf. Durch diesen Dichteunterschied kommt es zu keinem Wasseraustausch mit den oberen Schichten. Obwohl das Schwarze Meer an der tiefsten Stelle 2.212 Meter tief ist, leben die

meisten Tiere nur in den oberen 100 Metern des Meeres. Darunter ist das Wasser des Schwarzen Meeres mit Schwefelwasserstoff gesättigt, der über Jahrtausende durch den Abbau von organischem Material entstanden ist. Über das Leben in diesen Tiefen weiß man noch viel zu wenig.

Das Schwarze Meer bekommt sein Wasser hauptsächlich über die großen Zuflüsse Donau, Dnjepr und Don (über das Asowsche Meer). All diese ökologischen Charakteristika machen es besonders empfindlich gegenüber Schadstoff- und Nährstoffeinträgen über die Flüsse.

Hintergrundinformation



Aktion 3: Gruppenarbeit/Diskussion

Das Große Fluss-Rollenspiel

Die Kinder teilen sich in sieben Gruppen auf, jede Gruppe zieht eine Rollenkarte. Ein Kind stellt die Bürgermeisterin/den Bürgermeister dar, dieser/diese wird von der Klasse gewählt oder bestimmt. Auf den Rollenkarten sind die Interessen und Bedürfnisse von Bewohnerinnen und Bewohnern eines Dorfes an einem Fluss im Donauroaum beschrieben. Allen ist bewusst, dass sie den Fluss als Lebensgrundlage brauchen. Aber die vielfältigen, unterschiedlichen Interessen machen es oft nicht leicht, zu einem gemeinsamen Vorgehen zu kommen.

In jeder Spielrunde wird eine Situation, die auf den Aktionskarten beschrieben ist, vorgelesen. Die Gruppen haben Zeit, sich Argumente für oder gegen die Maßnahme zu überlegen. Unter der Leitung der Bürgermeisterin/des Bürgermeisters wird diskutiert und Entscheidungen für Maßnahmen werden durch Abstimmung mit einfacher Mehrheit getroffen. Typische Werkzeuge oder Attribute der einzelnen Rollen helfen den Kindern sich mit ihrer Rolle zu identifizieren (zum Beispiel: kleines Netz für die Fischer, Glocke für den Bürgermeister, Sonnenbrille für die Touristen,...).

Bunte Spielsteine in verschiedenen Farben symbolisieren die natürliche Vielfalt am Fluss. Am Anfang stehen eineinhalbmal so viele Spielsteine als Kapital der Natur zur Verfügung wie Kinder in der Klasse sind. Für jede Entscheidung, die dem Fluss schadet, wird ein Spielstein entfernt. Für jede Entscheidung, die den Fluss nicht beeinträchtigt, kommt ein Spielstein dazu. Das Rollenspiel ist nach dem Ziehen der letzten Aktionskarte beendet. Wenn mehr oder genauso viele Spielsteine da sind wie Kinder, ist die Gemeinde mit den natürlichen Ressourcen des Flusses vernünftig umgegangen und hat einen Weg gefunden nachhaltig zu wirtschaften. Sind weniger Spielsteine vorhanden als Kinder, so ist das Flussökosystem geschädigt und eine nachhaltige Nutzung ist nicht mehr möglich. Nach Ende des Rollenspiels wird mit den Kindern besprochen, wie es ihnen in ihrer Rolle ergangen ist und wie realitätsnah sie das Rollenspiel empfunden haben.

Die Rollen- und Aktionskarten gibt es als Kopiervorlage auf den nachfolgenden Seiten.

Die Fischerinnen und Fischer

Sie brauchen den Fluss mit sauberem Wasser, um darin zu fischen. Natürliche Feuchtgebiete und Flussauen sind für die Fischerinnen und Fischer wichtig, da viele Fischarten in diesen Lebensräumen leben.

Die Fischerinnen und Fischer möchten, dass viele Gäste in den Ort kommen, denn dann können sie mehr Fisch an die Restaurants verkaufen.

Die Kraftwerksunternehmen

Um der Bevölkerung mehr Strom zur Verfügung stellen zu können, wollen die Kraftwerksunternehmen ein neues Wasserkraftwerk bauen. Elektrischer Strom ist für das Dorf sehr wichtig.

Die Landwirtinnen und Landwirte

Die Landwirtinnen und Landwirte sind von sauberem Grundwasser zur Bewässerung ihrer Felder abhängig. Sie möchten mehr Ertrag auf ihren Feldern haben, um für die Bevölkerung mehr Getreide anbauen zu können.

Die Touristinnen und Touristen

Anziehungspunkt für viele Touristinnen und Touristen sind die naturbelassenen Flussauen und Feuchtgebiete rund um das Dorf mit den vielen Vogelarten. Damit sie bequemer das Ausflugsschiff besteigen können, wünschen sie sich eine neue, größere Hafenanlage.

Die Bürgermeisterin/der Bürgermeister

Das Wohl seiner/ihrer Mitbürgerinnen und Mitbürger liegt der Bürgermeisterin/dem Bürgermeister am Herzen. Es soll genug sauberes Trinkwasser für die Bevölkerung geben und es sollen sich Firmen im Ort ansiedeln, damit es genug Arbeit für die Menschen gibt. Natürlich ist es auch wichtig, dass viele Gäste den Ort besuchen.

Die Einwohnerinnen und Einwohner

Das letzte große Hochwasser hat Schäden an den Häusern verursacht, jetzt möchten die Bevölkerung, dass der gesamte Fluss reguliert wird. Außerdem freuen sich die Einwohnerinnen und Einwohner, wenn viele Touristinnen und Touristen ins Dorf kommen und wenn neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

Die Fabriken

Nach den Vorstellungen der Betreiberinnen und Betreiber soll eine große Fabrik im Ort entstehen, die viele Arbeitsplätze schaffen würde. Da wenig Baugrund vorhanden ist, müssten einige Feuchtgebiete trockengelegt werden.

Die Bauunternehmen

Durch den Bau von Fabriken, Hafenanlagen und Flussregulierungen machen die Bauunternehmen ein gutes Geschäft. Natürlich ist auch ihnen sauberes Wasser wichtig.



Aktionskarte

Ein neues Wasserkraftwerk zur Stromerzeugung soll nahe des Ortes errichtet werden. Durch den Bau des Kraftwerkes würden aber die Flussauen und die Feuchtgebiete in Mitleidenschaft gezogen werden.

Diese Maßnahme kostet einen Spielstein.

Alternative: Durch Stromsparen, energiesparende Geräte und Solarkollektoren auf den Dächern könnte man ohne ein neues Kraftwerk auskommen.

Diese Maßnahme bringt einen Spielstein.



Aktionskarte

Die Landwirte möchten mehr Mineraldünger auf ihren Feldern ausbringen, um mehr ernten zu können. Der Mineraldünger würde aber das Grundwasser und den Fluss verschmutzen und damit eine Gefahr für die Trinkwasserversorgung darstellen. Diese Maßnahme kostet einen Spielstein.

Alternative: Durch Umstellung auf Landwirtschaft ohne Mineraldünger und Spritzmittel würden die Landwirte weniger erzeugen, aber die Qualität der Produkte wäre besser und man könnte sie zu einem höheren Preis verkaufen. Diese Maßnahme bringt einen Spielstein.



Aktionskarte

Eine neue Hafenanlage soll am Ufer des Flusses gebaut werden. Dabei würde aber eine Vogelkolonie zerstört werden und auf den künstlichen Ufern gäbe es weniger Lebensraum für Wassertiere. Diese Maßnahme kostet einen Spielstein.

Alternative: Der alte Hafen wird renoviert und es wird ein längerer Weg zum Ausflugsschiff in Kauf genommen.

Diese Maßnahme bringt einen Spielstein.





Aktionskarte

Der Fluss soll auf einer langen Strecke reguliert werden, um besseren Hochwasserschutz zu bieten. Die Seitenarme des Flusses würden abgeschnitten werden und die Flussauen würden austrocknen.

Diese Maßnahme kostet einen Spielstein.

Alternative: In den Hochwasserschutzmaßnahmen wird auch mitbedacht, natürliche Feuchtgebiete als Überschwemmungsflächen zu nutzen, damit der Fluss Platz hat und das Hochwasser ausweichen kann.

Diese Maßnahme bringt einen Spielstein.

Aktionskarte

Eine große Fabrik soll im Ort gebaut werden. Um Baugrund zu erhalten, müssten aber Feuchtgebiete trockengelegt werden.

Durch die Abwässer der Fabrik könnte es zu einer Verschmutzung des Flusses kommen. Diese Maßnahme kostet einen Spielstein.

Alternative: In der Fabrik werden die neuesten Techniken zur sauberen Produktion angewendet und gebrauchtes Wasser wird mehrmals wiederverwendet. Die Fabrik wird an einer Stelle im Dorf gebaut, wo keine Feuchtgebiete zerstört werden müssen. Diese Maßnahme bringt einen Spielstein.

